



Pontificia Universidad Católica de Chile
Facultad de Matemáticas
1° Semestre 2019

Ayudantía 24

06 de Junio

MAT1106 - Introducción al Cálculo

- 1) Sean $a, x, y \in \mathbb{R}^+$. Demuestre que

$$a^{x+y} = a^x \cdot a^y$$

- 2) Se define un número algebraico como un número real tal que es raíz de un polinomio en $\mathbb{Q}[x]$. Sea $a \in \mathbb{Q}^+$. Demuestre que existe una sucesión x_n tal que a^{x_n} sea algebraico para todo $n \in \mathbb{N}$, y tal que

$$\lim_{n \rightarrow \infty} a^{x_n} = a^\pi$$

- 3) Demuestre que existe una sucesión x_n tal que a^{x_n} sea algebraico para todo $n \in \mathbb{N}$, y tal que

$$\lim_{n \rightarrow \infty} a^{x_n} = a^r$$

con $r > 0$.